Manual de serviço
PL12-1019PT
10/2013

Cleco®

Séries 19P e 19T

Máquinas de aparafusar com blocagem e punho de pistola

Série 19P

Série 19T

Para obter informações adicionais sobre o produto, visite o nosso website em http://www.apextoolgroup.com

Para este Manual de Instruções

Este Manual de Instruções é o Manual de Instruções Original destinado a todas as pessoas que vão operar estas ferramentas e fazer-lhes manutenção.

Este Manual de Instruções:

- Fornece informações importantes para a utilização segura e eficiente destas ferramentas.
- Descreve a função e a operação das ferramentas das séries 19P e 19T.
- Serve de guia de referência para dados técnicos, intervalos de manutenção e encomendas de peças sobressalentes.
- Fornece informações sobre equipamentos opcionais.

Texto de identificação:

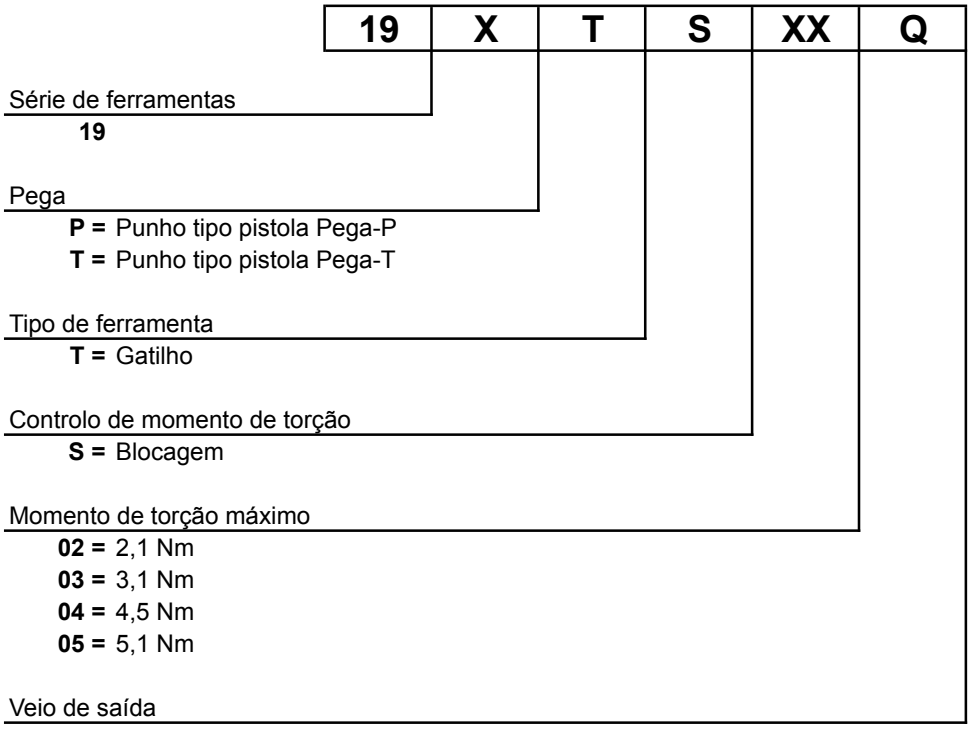
19P / 19T	representa todos os modelos de máquinas de aparafusar pneumáticas com punho de pistola conforme descritas neste manual
→	indica uma acção necessária
•	indica uma lista
<..>	indica um número de referência dos desenhos “explodidos” de peças
Arial	indica uma característica importante ou instrução escrita em letra **Arial negrito**

Indicações gráficas:

➜	indica um movimento direccional
⇩	indica uma função ou força

Protecção de direitos de autor:

Apex Tool Group, LLC reserva-se o direito de modificar, acrescentar ou melhorar este documento ou o produto sem notificação prévia. Este documento não deve ser reproduzido de nenhuma maneira, forma ou modo, na totalidade ou em parte, nem copiado para outra linguagem natural ou legível por máquina, nem para um transmissor de dados, quer electrónico, mecânico, óptico ou outro, sem a autorização expressa da Apex Tool Group, LLC.


19
X
T
S
XX
Q
Série de ferramentas
19
Pega
P = Punho tipo pistola Pega-P
T = Punho tipo pistola Pega-T
Tipo de ferramenta
T = Gatilho
Controlo de momento de torção
S = Blocagem
Momento de torção máximo
02 = 2,1 Nm
03 = 3,1 Nm
04 = 4,5 Nm
05 = 5,1 Nm
Veio de saída
Q = Embraiagem de mudança rápida

Índice

1 Segurança 6

1.1 Avisos e anotações 6
1.2 Requisitos básicos para práticas seguras de trabalho 7
1.3 Treino do operador 7
1.4 Equipamento de protecção pessoal 8
1.5 Uso especificado 8
1.6 Códigos e normas 8
1.7 Ruído e vibração 8

2 Âmbito do fornecimento, transporte e armazenagem 9

2.1 Itens fornecidos 9
2.2 Transporte 9
2.3 Armazenagem 9

3 Descrição do produto 10

3.1 Descrição geral 10
3.2 Elementos de operação e funcionais 10

4 Acessórios 11

5 Antes da operação inicial 12

5.1 Condições ambientais 12
5.2 Fornecimento de ar 12
5.3 Ligação do fornecimento de ar à ferramenta 12
5.4 Preparação da ferramenta 13

6 Primeira operação 14

6.1 Colocação em uso 14

7 Resolução de problemas 15

8 Manutenção 16

8.1 Calendário do serviço de manutenção 16
8.1.1 Calcular um plano de manutenção específico para o cliente 17
8.2 Lubrificantes 17

9 Instruções de reparação 19

9.1 Desmontar e voltar a montar o motor 19

10 Peças sobressalentes

10.1 Máquina de aparafusar da série 19P 20
10.2 Máquina de aparafusar da série 19T 22
10.3 Conjunto do motor 24
10.4 301967PT Conjunto de engrenagens 26
10.5 301086 Conjunto de engrenagens 26
10.6 301968PT Conjunto de engrenagens 28
10.7 301969PT Conjunto de engrenagens 28
10.8 301122 Conjunto do veio 30

11 Dados técnicos 32

11.1 Especificações da 19PTS e 19TTS 32

12 Serviço de manutenção e reparação 33

12.1 Peças sobressalentes para substituição 33
12.2 Reparação das ferramentas 33
12.3 Reparações sob garantia 33

13 Descarte 34

1 Segurança

1.1 Avisos e anotações

As anotações de aviso são identificadas por uma palavra-chave e por um ícone.

- A palavra-chave indica a gravidade e a probabilidade do perigo iminente.
- O ícone indica o tipo de perigo.

AVISO identifica uma situação potencialmente **perigosa** que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos graves.

CUIDADO identifica uma situação potencialmente **perigosa** que, se não for evitada, poderá resultar em lesões menores ou moderadas ou em estragos a bens ou ao ambiente.

NOTA identifica informações gerais que poderão incluir conselhos para a aplicação ou informações úteis, mas não situações perigosas.

Informações importantes que têm que ser lidas e compreendidas por todo o pessoal que instale, opere ou faça manutenção neste equipamento.

1.2 Requisitos básicos para práticas seguras de trabalho

Todo o pessoal envolvido na instalação, operação ou manutenção destas ferramentas tem que ler e compreender todas as instruções de segurança contidas neste manual. O não cumprimento destas instruções poderá resultar em ferimentos graves ou estragos a bens materiais.

Estas instruções de segurança não foram concebidas para incluir tudo. Estude e cumpra todos os regulamentos nacionais e locais aplicáveis.

CUIDADO!

Área de trabalho

- → Assegure-se de que há espaço suficiente na área de trabalho.
- → Mantenha a área de trabalho limpa.
- → Mantenha a área de trabalho bem ventilada.

Segurança do pessoal:

- → Inspeccione as mangueiras de fornecimento de ar e as uniões. Não use mangueiras que estejam danificadas, desgastadas ou deterioradas.
- → Assegure-se de que a mangueira de fornecimento de ar está firmemente fixada à ferramenta.
- → Trate de manter uma posição de pé que seja segura e mantenha o seu equilíbrio.
- → Assegure-se de que o acelerador (gatilho) esteja posicionado relativamente à cabeça de modo que não possa vir a ficar entalado contra um objecto adjacente na posição LIGADO (ON) devido à força do momento de torção de reacção.
- → Se o movimento ferramenta for invertido, coloque o acelerador numa posição neutra para evitar entalamento.
- → Mantenha a ferramenta limpa e seca para que a possa agarrar o melhor possível.
- → Agarre firmemente o punho da 19P/19T e encoste a ponta da chave de parafusos à aplicação antes de começar.
- → Esteja preparado para momentos de torção de reacção altos e de curta duração.

A segurança quando se trabalha com ferramentas de apertar e prender ou perto delas:

- → Use apenas pontas de chaves de parafusos e soquetes para ferramentas motorizadas obtidas da Apex Tool Group.
- → Inspeccione as chaves de parafusos e soquetes para detectar danos visíveis e rachas. Substitua imediatamente itens danificados.
- → Desligue o fornecimento de ar antes de instalar ou substituir uma chave de parafusos ou soquete.
- → Não prenda a chave de parafusos ou o soquete tortos.
- → Assegure-se de que a chave de parafusos ou soquete estejam completamente montados no accionador da ferramenta e trancados na sua posição.

1.3 Treino do operador

Todo o pessoal deve ser trainado de forma apropriada antes de trabalhar com as ferramentas 19P/19T. As ferramentas 19P/19T só deverão ser reparadas por pessoal completamente treinado.

1.4 Equipamento de protecção pessoal

Enquanto trabalha

- Use protecção para os olhos para se proteger de aparas de metal que voem.
- Use protecção auditiva

Há perigo de ferimentos se for apanhado por equipamento que esteja em movimento.

- Use um capacete
- Vista roupa bem justa
- Não use joias

1.5 Uso especificado

As ferramentas 19P/19T foram concebidas exclusivamente para apertar e desapertar parafusos roscados.

As ferramentas de aparafusar da série 19P/19T não estão equipadas com uma embraiagem. O veio de saída está acoplado ao último estágio das engrenagens. O momento de torção de saída de uma ferramenta de blocagem pode ser controlado dentro de limites razoáveis com um regulador de pressão de ar.

- Não modifique a ferramenta 19P/19T, qualquer resguardo ou acessório.
- Use apenas com as peças acessórias que são aprovadas pelo fabricante.
- Não use como martelo, alavanca ou qualquer outro uso impróprio.

1.6 Códigos e normas

É obrigatório que se cumpram todos os códigos e normas nacionais e locais.

1.7 Ruído e vibrações

O nível de ruído é ≤ 79 dB(A) à velocidade livre (sem carga) de acordo com ISO 12100: 2011
Os valores de vibração são < 2,5 m/s^2 de acordo com ISO 12100: 2011

2 Âmbito do fornecimento, transporte e armazenagem

2.1 Itens fornecidos

Verifique a sua encomenda à chegada para detectar estragos de trânsito e assegurar que todos os itens foram fornecidos:

1 19P ou 19T

1 PL12-1019EN manual de instruções

1 Declaração de conformidade

1 Folha de lubrificação

1 Declaração de garantia

2.2 Transporte

Transporte e armazene a 19P/19T na embalagem original. A embalagem é reciclável.

2.3 Armazenagem

Para o curto prazo (menos de 2 horas) e protecção contra danos:

→ Coloque a 19P/19T num local sobre a bancada de trabalho para evitar pressionar acidentalmente o gatilho.
Ou

→ Suspenda a 19P/19T de um suporte equilibrado apropriado ou coldre para ferramenta.

Para armazenagem por mais de 2 horas:

→ Desligue o fornecimento de ar da 19P/19T

Objecto	Período de tempo	Temperatura de armazenamento
19PT sem fornecimento de ar	Nenhuma directiva	-25°C a 40°C (-13°F a 104°F)
19TT sem fornecimento de ar	Nenhuma directiva	-25°C a 40°C (-13°F a 104°F)

3 Descrição do produto

3.1 Descrição geral

- Máquina de aparafusar motorizada pneumática com punho de pistola ou pega em “T”
- Accionada por gatilho
- Rotação no sentido dos ponteiros do relógio e no sentido contrário
- Ferramenta de tipo blocagem (sem embraiagem)
- Baixo nível de vibração

3.2 Elementos de operação e funcionais

Esta secção descreve os elementos de operação e funcionais da 19P/19T.

Ref.	Descrição
1	Orifício de entrada de ar
2	Alavanca inversora de marcha
3	Gatilho
4	Dois tamanhos de punhos intercambiáveis com superfície macia
5	Motor e engrenagens
6	Embraiagem de mudança rápida

4 Acessórios

Estribo de suspensão
Peça número: 931962

Manga de revestimento do escape
Peça número: 207107 (19T)

Punho pequeno
Peça número: 207595PT

5 Antes da operação inicial

5.1 Condições ambientais

Temperatura ambiente: 5°C (41°F) até um máximo de 40°C (104°F)

Humidade relativa aceitável: 25% a 90%, sem condensação

5.2 Fornecimento de ar

Parâmetro	Descrição
Mangueira de ar	Diâmetro interno mínimo: 4,7 mm (3/16") Comprimento máximo: 5 m (16,4 pés)
Gama da pressão de trabalho	400 a 700 kPa (58 a 101,5 psi) Recomendado: 620 kPa (90 psi)
Ar comprimido	Qualidade do ar de acordo com ISO 8573-1, qualidade de classe 2.4.3 O ar comprimido tem que star limpo e seco.

NOTA

Para obter resultados consistentes, mantenha uma pressão de trabalho constante usando uma linha de alimentação de ar adequada que consista de um filtro, regulador e lubrificador.

- → O diâmetro interno da mangueira de ar tem que estar livre de resíduos; limpe-o se for necessário.
- → Borrife algumas gotas de óleo leve para ferramenta pneumática para dentro do adaptador da entrada de ar.
- → Ajuste o lubrificador para uma regulação mínima a fim de reduzir a quantidade de óleo em excesso no ar de escape.

Identificação do óleo

Peça Nº.	Tamanho da embalagem	Designação	Fornecedor
540397	0,94 Litros (1/4 galão US)	Airlube 10W/NR-420LB DR	Fuchs Lubricants Co.
533485	3,78 Litros (1 galão US)	Airlube 10W/NR-420LB DR	Fuchs Lubricants Co.

5.3 Ligar o fornecimento de ar à ferramenta

AVISO!

A mangueira de ar pode desligar-se da ferramenta por si mesma e mover-se descontroladamente como um chicote.

- → Desligue o ar comprimido antes de o ligar à ferramenta.
- → Ligue de forma segura a mangueira de ar à ferramenta.
- → Volte a ligar o ar comprimido.

5.4 Preparação da ferramenta

A ferramenta tem que ser configurada para a aplicação.

6 Primeira operação

6.1 Colocação em uso

- → Assegure-se de que o fornecimento de ar está firmemente ligado e que o compressor está a funcionar.
- → Assegure-se de que a alavanca que inverte a marcha está na posição correcta.
- → Coloque a ponta de chave de parafusos ou o soquete em contacto com a aplicação e carregue no gatilho para começar a operação de aperto.
- → Quando a operação de aperto estiver completada, solte o gatilho.
- → Retire a ferramenta da aplicação.

7 Resolução de problemas

Avaria	Causas possíveis		Remédio
A ferramenta não arranca	Pressão de ar nula ou baixa	→	Assegure-se de que há uma pressão de ar adequada no orifício da entrada de ar da ferramenta
	Alavanca de inversão de marcha fora da sua posição	→	Assegure-se de que a alavanca de inversão esteja na sua posição rodada no sentido dos ponteiros do relógio ou rodada no sentido inverso
	Engrenagens partidas	→	É necessário desmontar a ferramenta (substituição de peças)
A ferramenta não desliga	Pressão de trabalho < 400 kPa (58 psi)	→	Aumente a pressão de ar de trabalho
A ferramenta perde potência	Pressão de ar está baixa	→	Verifique a linha de alimentação de ar para detectar quaisquer obstruções
	Falta de lubrificação	→	Verifique o lubrificador da linha de alimentação de ar para se assegurar de que está cheio de lubrificante e a trabalhar correctamente
	O ar de escape do motor está obstruído	→	Limpe ou substitua os silenciadores de bronze
	Pás do rotor inchadas devido a humidade excessiva	→	Verifique o filtro da linha de alimentação de ar, e esvazie o reservatório se necessário
	Pás do rotor desgastadas	→	É necessário desmontar a ferramenta (substituição de peças)
	Engrenagens ou rolamentos desgastados	→	É necessário desmontar a ferramenta (substituição de peças)
Fuga de ar no adaptador da entrada	Adaptador da entrada solto	→	Aperte o adaptador da entrada
	Vedante tórico (o-ring) desgastado no adaptador da entrada	→	Substitua o vedante tórico (o-ring)

8 Manutenção

CUIDADO!

Perigo de ferimentos se a máquina arrancar acidentalmente.
Desligue o ar comprimido antes de efectuar qualquer manutenção.

8.1 Calendário do serviço de manutenção

Apenas pessoal qualificado e treinado é autorizado a efectuar manutenção nestas ferramentas.

A manutenção regular reduz as falhas durante a operação, os custos de reparação e o tempo de máquina parada. Além do seguinte calendário de serviço de manutenção, implemente um programa de manutenção relacionada com a segurança, que tenha em atenção os regulamentos locais para reparação e manutenção para todas as fases de operação da ferramenta.

Intervalo de manutenção	Apertos com a máquina	Designação
Diários	Diários	→ Inspecção visual da mangueira de fornecimento de ar e das suas ligações → Inspeccione o filtro da linha de alimentação de ar, o regulador e o lubrificador para verificar o seu bom funcionamento → Verifique a ferramenta para detectar vibração excessiva e ruídos invulgares → Inspecção visual de todos os componentes exteriores da ferramenta
Semana 1	100.000	→ Inspeccione a mangueira de ar para detectar danos ou desgaste → Inspeccione o veio de saída para detectar danos ou desgaste → Inspeccione o adaptador da entrada de ar para assegurar um encaixe seguro → Verifique a velocidade máxima sem carga
Semana 2	500.000	→ Verifique as peças individualmente e substitua se for necessário → Substitua vedantes tóricos (o-ring) e juntas de vedação → Limpe os silenciadores de bronze
Semana 3	1.000.000	→ Verifique as peças individualmente e substitua se for necessário → Válvula do acelerador (gatilho) → Motor → Engrenagens → Embraiagem de mudança rápida

Este calendário de manutenção usa valores que são válidos para a maior parte das aplicações. Para um intervalo de manutenção específico, consulte o parágrafo 8.1.1 - Calcular um plano de manutenção específico para o cliente

8.1.1 Calcular um plano de manutenção específico para o cliente

Um intervalo de serviço de manutenção W(1, 2, 3) depende dos seguintes factores:

Factor	Valor assumido no "Calendário do serviço de manutenção"	Descrição
V	V1 = 100.000 V2 – 500.000 V3 = 1.000.000	Número de apertos feitos depois de uma medida de manutenção ter sido recomendada por Apex Tool Group.
T1	1,8 segundos	Tempo de um aperto específico, medido em testes de vida útil e resistência.
T2	2 segundos	Tempo de um aperto real, dependendo da dureza da junção a ser feita.
S	1; 2; 3	Número de turnos por dia.
VS	750	Número de apertos feitos por turno.

T2, S e VS são factores variáveis e podem diferir, dependendo da aplicação específica.

Exemplo para intervalo de serviço W2:

Depois de 500.000 apertos (V),
um tempo de aperto específico de 1,8 segundos (T1)
um tempo real de apertar uma junta de 3 segundos (junta macia) e
3 turnos completados por dia e 750 apertos por turno.

$$W(1, 2, 3) = \frac{V \times T1}{T2 \times S \times VS} \qquad W2 = \frac{500000 \times 1{,}8}{3 \times 3 \times 750} = 133 \text{ (dias)}$$

Precisará de efectuar a manutenção indicada como W2 depois de um tempo de operação de 133 dias.)

8.2 Lubrificantes

Para um funcionamento correcto e uma longa vida útil em serviço, o uso de uma massa consistente correcta é essencial.

Massas lubrificantes recomendadas para esta ferramenta.

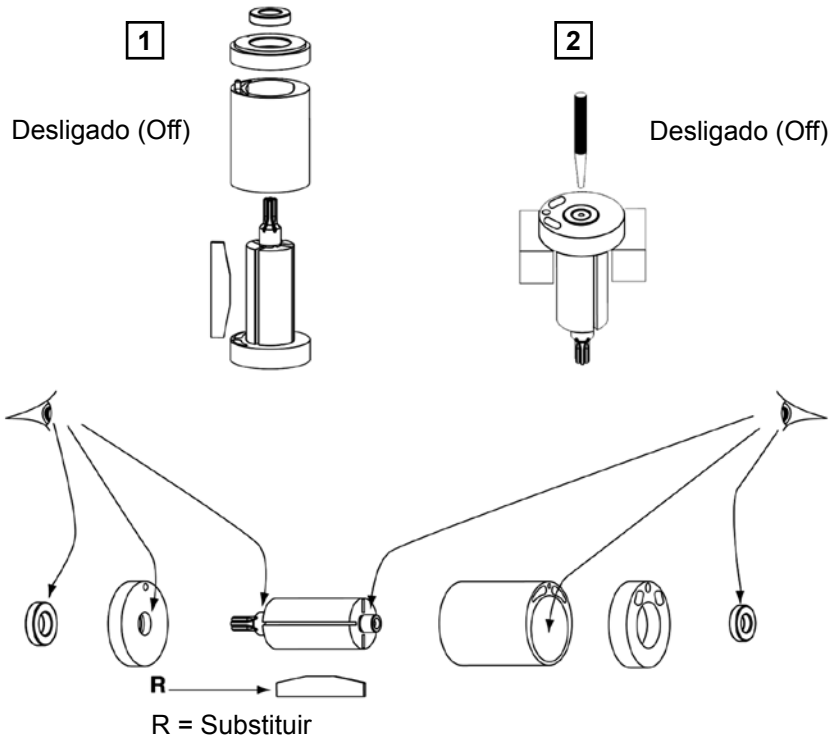
Peça Nº.	Tamanho da embalagem	Designação	Fornecedor
540450	18 onças (0,51 kg)	Black Pearl EP-NLGI-0	Chevron
540395	2 onças (0,06 kg)	Magnalube-G	Carleton-Stuart Corp.
513156	16 onças (0,45 kg)	Magnalube-G	Carleton-Stuart Corp.
541444	2 onças (0,06 kg)	Rheolube 363AX-1	Nye Lubricants, Inc.
541445	16 onças (0,45 kg)	Rheolube 363AX-1	Nye Lubricants, Inc.

Página em branco

9 Instruções de reparação

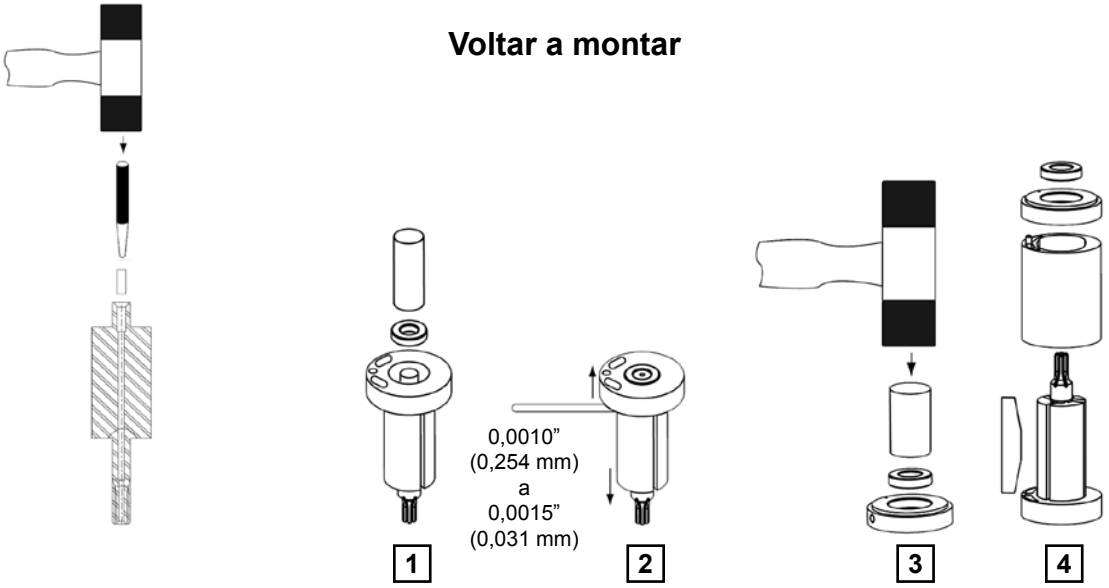
9.1 Desmontar e voltar a montar o motor

Desmontar



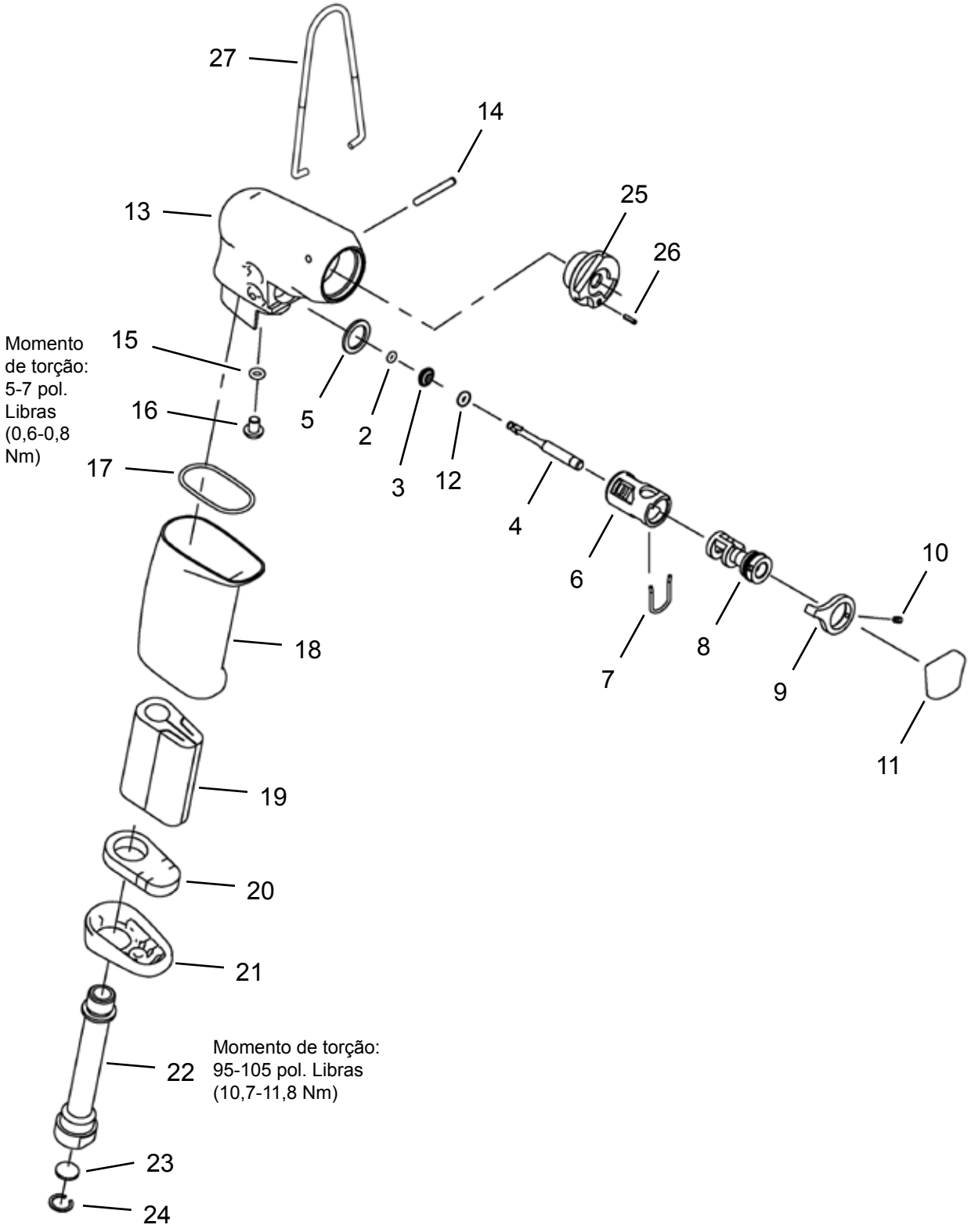
R = Substituir

Voltar a montar



10.1 Máquina de aparafusar da série 19P

Modelos
19PTS(--)Q



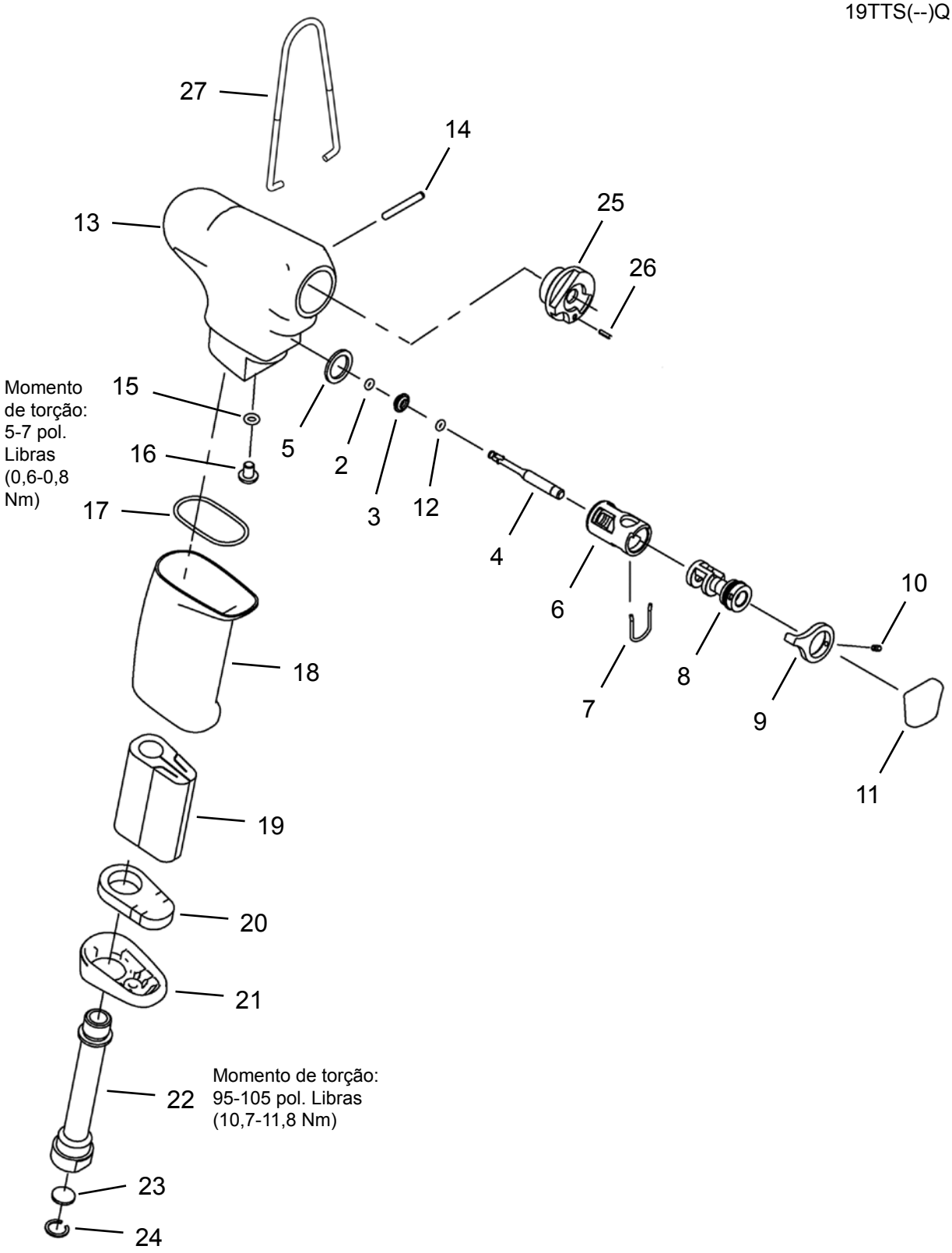
10.1 Máquina de aparafusar da série 19P

Ref	Número	#	X	EN Descrição
1	301963PT	1		Conjunto da válvula de inversão (inclui Ref. 2 até 12)
2	541528	1	3	Vedante tórico (o-ring)
3	207611PT	1		Válvula inclinada do acelerador
4	207612PT	1		Haste da válvula
5	70193900	1		Anilha
6	70191800	1		Bucha da válvula de inversão
7	80047400	1	1	Grampo de mola
8	207574PT	1		Válvula de inversão
9	207597PT	1		Alavanca da válvula de inversão
10	207598PT	1	2	Parafuso de ajuste com cabeça reentrante
11	1110038	1	1	Gatilho
12	93040033	1	3	Vedante tórico (o-ring)
13	207570PT	1		Invólucro do punho tipo pistola
14	847031	1	2	Cavilha redonda
15	844302	1	3	Vedante tórico (o-ring)
16	812962	1	3	Parafuso
17	867926	1	3	Vedante tórico (o-ring)
18	207601PT	1		Punho grande tipo pistola (Equipamento normal)
	207595PT *	1		Punho pequeno tipo pistola (Opção)
19	203563	1	3	Placa do silenciador
20	866400PT	1	3	Silenciador
21	207587PT	1		Tampa do silenciador
22	207602PT	1		Adaptador da entrada – Pega grande (Equipamento normal)
	207588PT *	1		Adaptador da entrada – Pega pequena (Opção)
23	905031 *	1	3	Filtro de rede
24	905599 *	1	3	Anel de retenção
25	207594PT	1		Colector da válvula (inclui Ref. 26)
26	847548	1	2	Cavilha
27	931962	1	2	Estribo de suspensão

(#) Quantidade
(X) Peças sobressalentes recomendadas (quantidade mostrada com base em 1 a 5 ferramentas em operação)
* Nota: Peças incluídas em 302020PT, kit de punho pequeno tipo pistola

10.2 Máquina de aparafusar da série 19T

Modelos
19TTS(--)Q

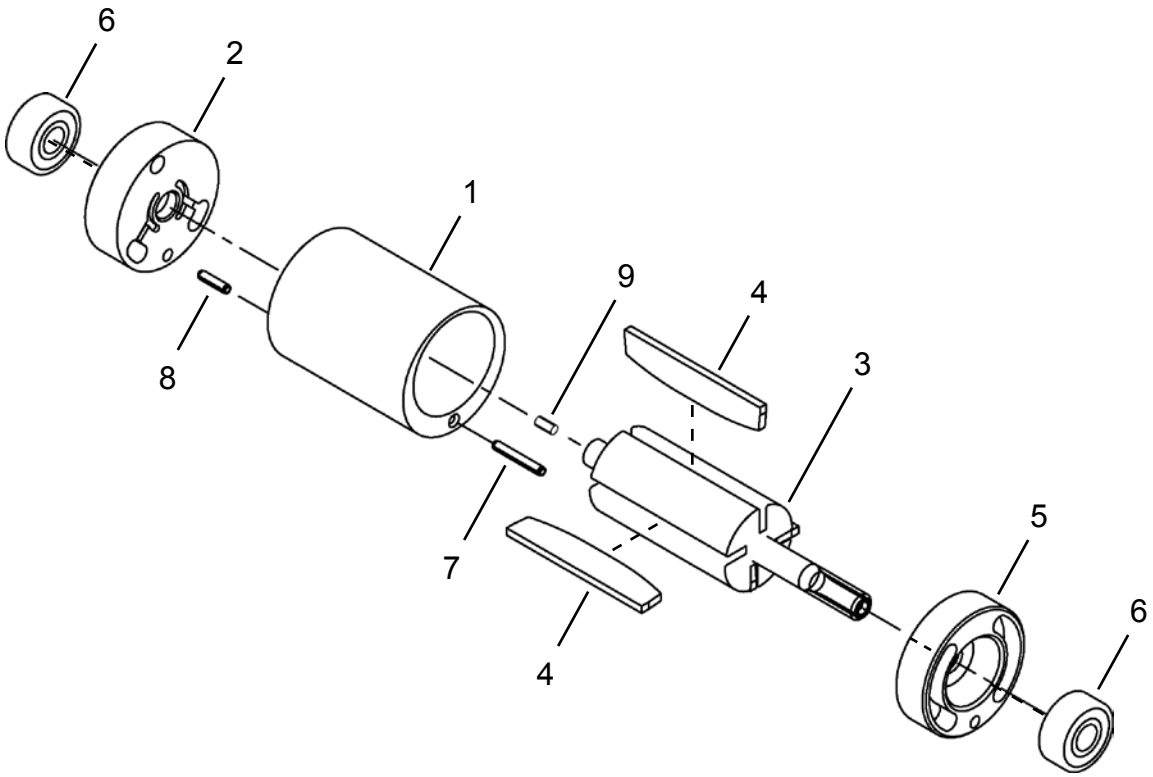


10.2 Máquina de aparafusar da série 19T

Ref	Número	#	X	EN Descrição
1	301963PT	1		Conjunto da válvula de inversão (inclui Ref. 2 até 12)
2	541528	1	3	Vedante tórico (o-ring)
3	207611PT	1		Válvula inclinada do acelerador
4	207612PT	1		Haste da válvula
5	70193900	1		Anilha
6	70191800	1		Bucha da válvula de inversão
7	80047400	1	1	Grampo de mola
8	207574PT	1		Válvula de inversão
9	207597PT	1		Alavanca da válvula de inversão
10	207598PT	1	2	Parafuso de ajuste com cabeça reentrante
11	1110038	1	1	Gatilho
12	93040033	1	3	Vedante tórico (o-ring)
13	207572PT	1		Invólucro do punho tipo pistola
14	847031	1	2	Cavilha redonda
15	844302	1	3	Vedante tórico (o-ring)
16	812962	1	3	Parafuso
17	867926	1	3	Vedante tórico (o-ring)
18	207601PT	1		Punho grande tipo pistola (Equipamento normal)
	207595PT *	1		Punho pequeno tipo pistola (Opção)
19	203563	1	3	Placa do silenciador
20	866400PT	1	3	Silenciador
21	207587PT	1		Tampa do silenciador
22	207602PT	1		Adaptador da entrada – Pega grande (Equipamento normal)
	207588PT *	1		Adaptador da entrada – Pega pequena (Opção)
23	905031 *	1	3	Filtro de rede
24	905599 *	1	3	Anel de retenção
25	207594PT	1		Colector da válvula (inclui Ref. 26)
26	847548	1	2	Cavilha
27	931962	1	2	Estribo de suspensão

(#) Quantidade
(X) Peças sobressalentes recomendadas (quantidade mostrada com base em 1 a 5 ferramentas em operação)
* Nota: Peças incluídas em 302020PT, kit de punho pequeno tipo pistola

10.3 Conjunto do motor



10.3 Conjunto do motor

Ref	Número	#	X	EN Descrição
--	Tabela 10.3	1		Conjunto do motor
1	203504	1		Cilindro
2	205960	1		Placa do rolamento traseiro
3	Tabela 10.3	1		Rotor
4	203615PT	4	12	Pá do rotor
5	203641	1		Placa do rolamento da frente
6	842768	2	4	Rolamento de esferas
7	844897	1	2	Cavilha do cilindro da frente
8	847548	1	2	Cavilha do cilindro traseiro
9	92570018	1	2	Cavilha

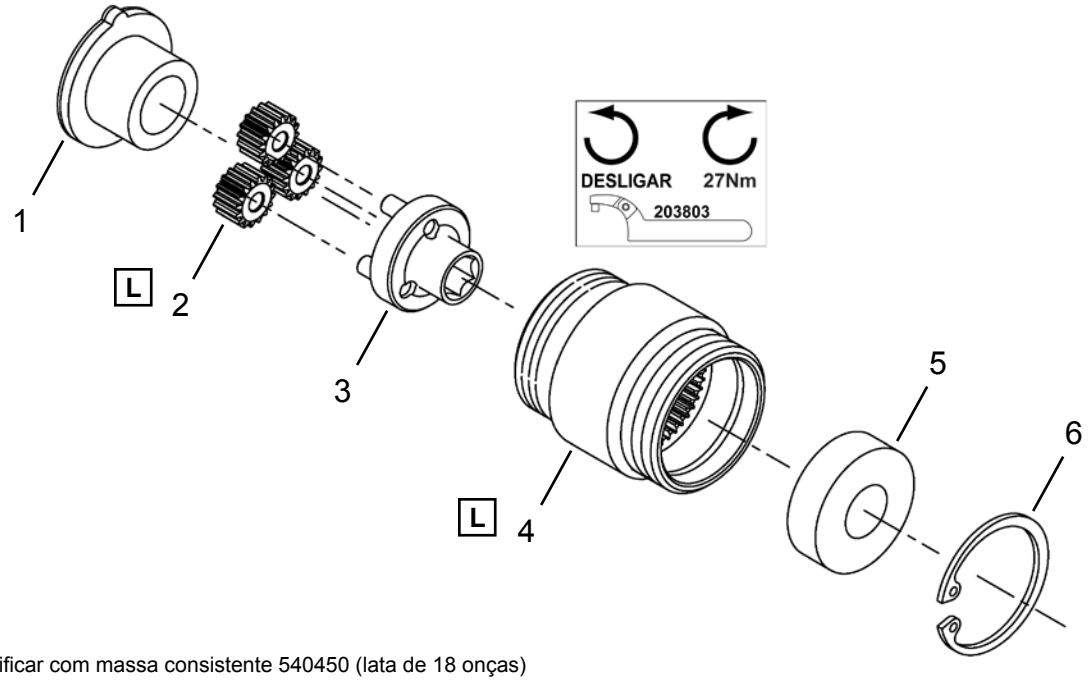
(#) Quantidade
(X) Peças sobressalentes recomendadas (quantidade mostrada com base em 1 a 5 ferramentas em operação)

Tabela 10.3

Ref.	Descrição	#	19(-)TS02Q 19(-)TS05Q	#	19(-)TS03Q	#	19(-)TS04Q
--	Conjunto do motor	1	301972PT	1	301973PT	1	301974PT
3	Rotor	1	203545	1	203547	1	203546

10.4 301967PT Conjunto de engrenagens

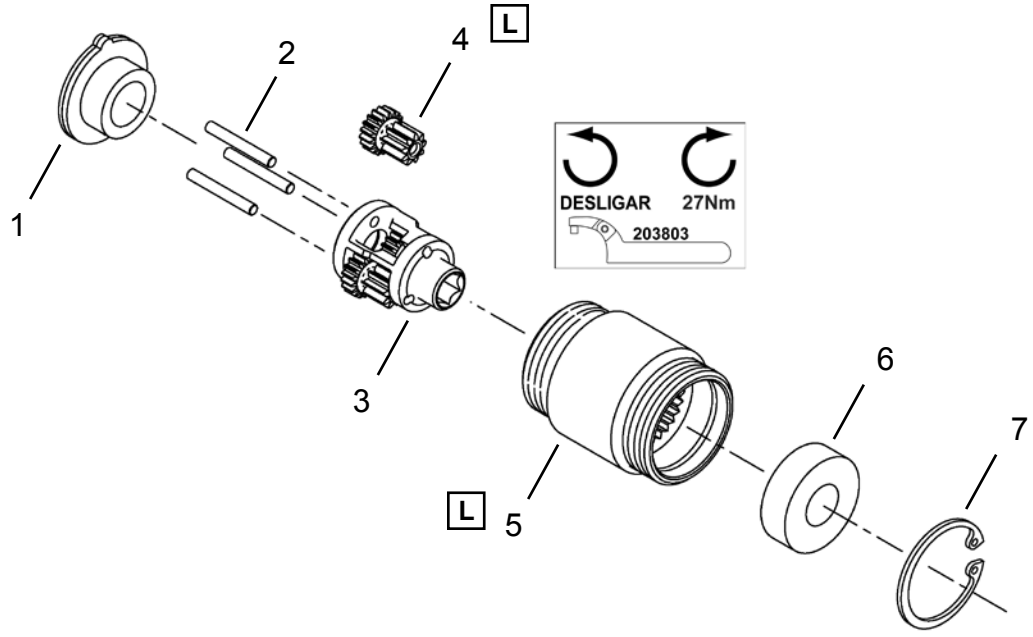
Modelos
19PTS02Q
19TTS02Q



L Lubrificar com massa consistente 540450 (lata de 18 onças)

10.5 301086 Conjunto de engrenagens

Modelos
19PTS03Q
19TTS03Q



L Lubrificar com massa consistente 540450 (lata de 18 onças)

10.4 301967PT Conjunto de engrenagens

Ref	Número	#	X	EN Descrição
--	301967PT	1		Conjunto da caixa de engrenagens (6.875:1)
1	204136PT	1		Espaçador da placa da extremidade
2	207619PT	3	6	Engrenagem louca (16T)
3	207620PT	1		Suporte de engrenagens aberto
4	205964	1		Caixa de engrenagens
5	847595	1	2	Rolamento de esferas
6	619017	1	2	Anel de retenção

(#) Quantidade
(X) Peças sobressalentes recomendadas (quantidade mostrada com base em 1 a 5 ferramentas em operação)
(T) Dentes

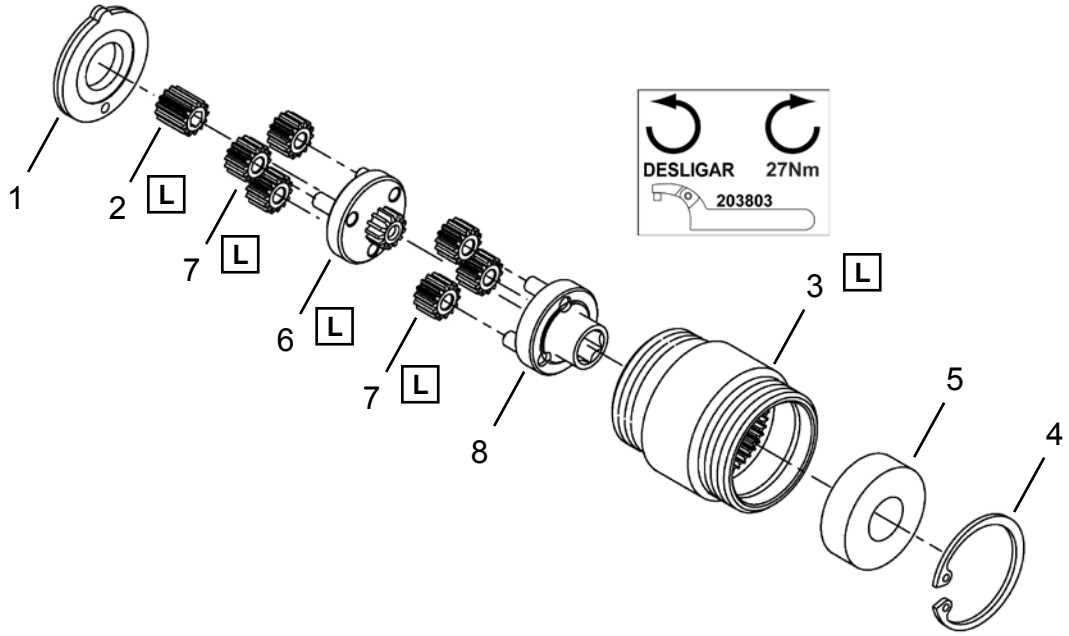
10.5 301086 Conjunto de engrenagens

Ref	Número	#	X	EN Descrição
--	301086	1		Conjunto da caixa de engrenagens
1	203646	1		Espaçador da placa da extremidade
2	833862	3	6	Rolete de agulha
3	869155	1		Suporte de engrenagens aberto
4	869163	3	6	Engrenagem louca (18/9T)
5	205966	1		Caixa de engrenagens
6	847595	1	2	Rolamento de esferas
7	619017	1	2	Anel de retenção

(#) Quantidade
(X) Peças sobressalentes recomendadas (quantidade mostrada com base em 1 a 5 ferramentas em operação)
(T) Dentes

10.6 301968PT Conjunto de engrenagens

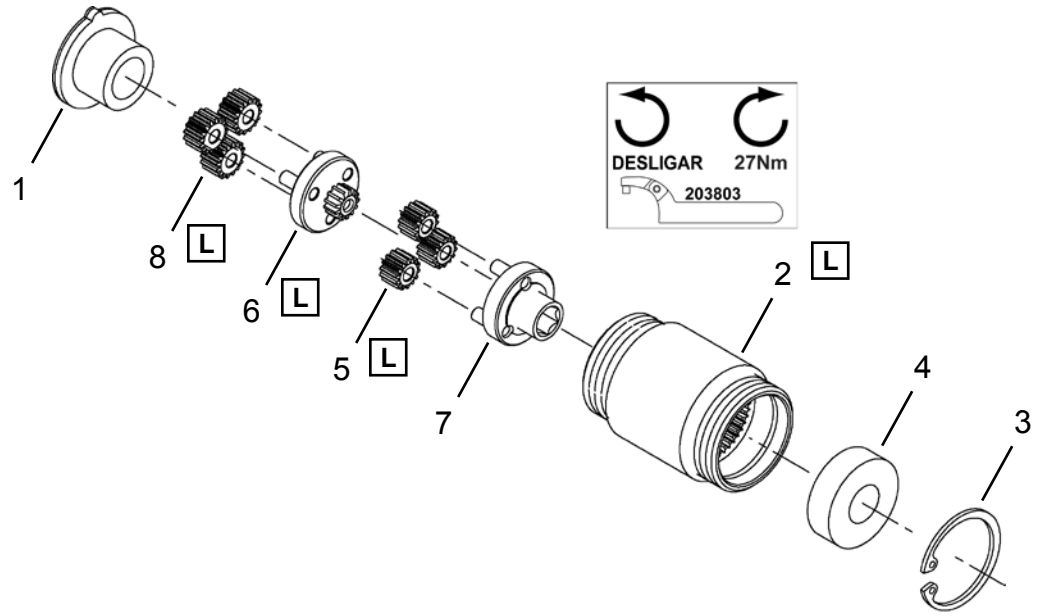
Modelos
19PTS04Q
19TTS04Q



L Lubrificar com massa consistente 540450 (lata de 18 onças)

10.7 301969PT Conjunto de engrenagens

Modelos
19PTS05Q
19TTS05Q



L Lubrificar com massa consistente 540450 (lata de 18 onças)

10.6 301968PT Conjunto de engrenagens

Ref	Número	#	X	EN Descrição
--	301968PT	1		Conjunto da caixa de engrenagens (17.256:1)
1	203644PT	1		Espaçador da placa da extremidade
2	203919	1	2	Engrenagem pinhão
3	205964	1		Caixa de engrenagens
4	619017	1	2	Anel de retenção
5	847595	1	2	Rolamento de esferas
6	207615PT	1		Suporte de engrenagens aberto
7	207616PT	6	12	Engrenagem louca (14T)
8	207618PT	1		Suporte de engrenagens aberto

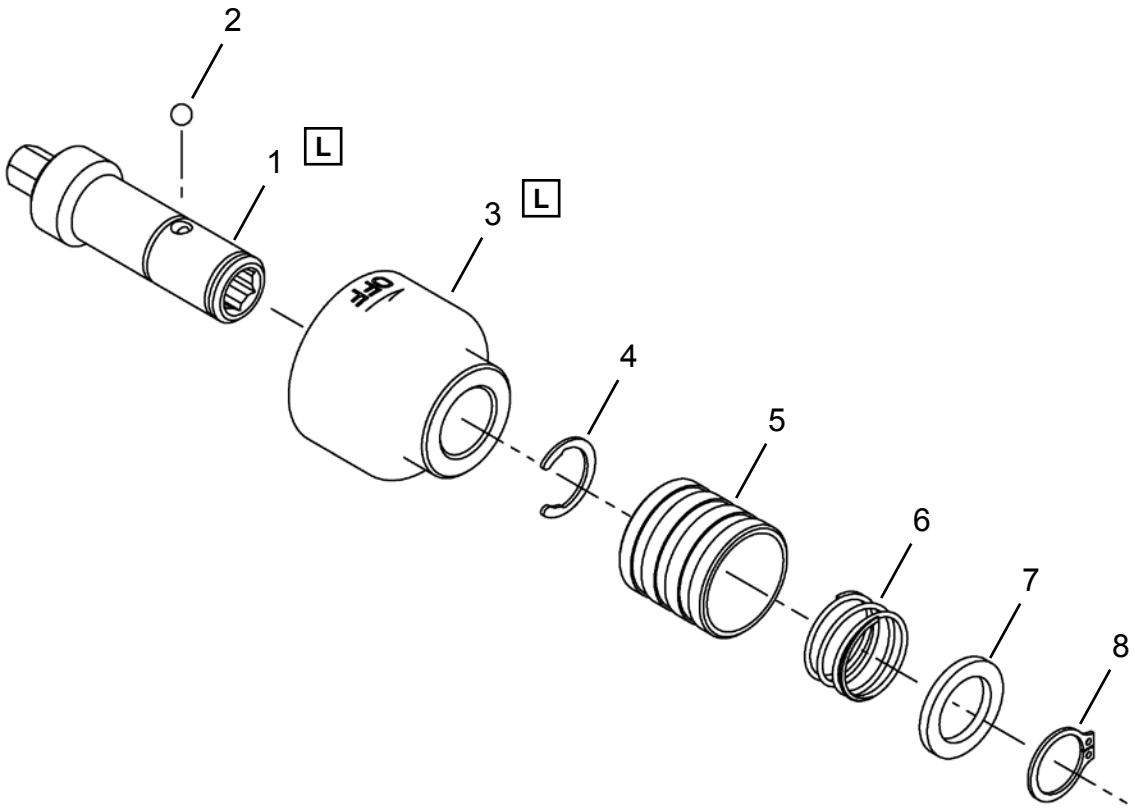
(#) Quantidade
(X) Peças sobressalentes recomendadas (quantidade mostrada com base em 1 a 5 ferramentas em operação)
(T) Dentes

10.7 301969PT Conjunto de engrenagens

Ref	Número	#	X	EN Descrição
--	301969PT	1		Conjunto da caixa de engrenagens (28.484:1)
1	204136PT	1		Espaçador da placa da extremidade
2	205963	1		Caixa de engrenagens
3	619017	1	2	Anel de retenção
4	847595	1	2	Rolamento de esferas
5	207616PT	3	6	Engrenagem louca (14T)
6	207617PT	1		Suporte de engrenagens aberto
7	207618PT	1		Suporte de engrenagens aberto
8	207619PT	3	6	Engrenagem louca (16T)

(#) Quantidade
(X) Peças sobressalentes recomendadas (quantidade mostrada com base em 1 a 5 ferramentas em operação)
(T) Dentes

10.8 301122 Conjunto do veio



L Lubrificar com massa consistente 540450 (lata de 18 onças)

10.8 301122 Conjunto do veio

Ref	Número	#	X	EN Descrição
--	301122	1		Conjunto do veio de bloqueio
1	202847PT	1		Veio
2	844265	1	3	Esfera de aço (0,125 de diâmetro)
3	207104	1		Invólucro do veio
4	619524	1	2	Anel de retenção
5	202833PT	1	1	Manga de libertação
6	202842PT	1	3	Mola
7	864249	1	1	Anilha
8	833688	1	2	Anel de retenção

(#) Quantidade
(X) Peças sobressalentes recomendadas (quantidade mostrada com base em 1 a 5 ferramentas em operação)

11 Dados técnicos

11.1 Especificações da 19PTS e 19TTS

Gatilho de arranque até blocagem

Modelo número		Momento de torção máximo		Velocidade sem carga (rpm)	Série 19PT				Série 19TT			
					Comprimento		Peso		Comprimento		Peso	
Série 19PT	Série 19TT	pol.-libras	Nm		pol.	mm	libras	kg	pol.	mm	libras	kg
19PTS02Q	19TTS02Q	19	2,1	2800	5,9	150	1,16	0,5	5,8	146	1,19	0,5
19PTS03Q	19TTS03Q	26	2,9	1900	6,1	155	1,16	0,5	6,1	155	1,19	0,5
19PTS04Q	19TTS04Q	40	4,5	1100	5,9	150	1,16	0,5	5,8	146	1,19	0,5
19PTS05Q	19TTS05Q	45	5,1	680	6,3	160	1,36	0,6	6,3	160	1,39	0,6

12 Serviço de manutenção e reparação

12.1 Peças sobressalentes para substituição

Use só peças sobressalentes para substituição que sejam originais da Cleco. O não cumprimento desta regra pode resultar em potência reduzida e maiores necessidades de serviço de manutenção e reparação. A garantia da ferramenta poderá ser anulada se as peças de substituição não forem fabricadas ou aprovadas por Apex Tool Group.

12.2 Reparação das ferramentas

Só pessoal qualificado e treinado deverá reparar estes equipamentos.

12.3 Reparações sob garantia

Todas as reparações sob garantia deverão ser efectuadas por um centro de serviço autorizado da Apex Tool Group. Contacte o seu representante local para que lhe dê assistência com os pedidos de reparação sob garantia.

13 Descarte

CUIDADO!

Ferimentos e danos ao ambiente devidos a descarte incorrecto.

Os componentes e materiais acessórios da ferramenta criam riscos para a saúde e para o ambiente.

- → Capture os materiais acessórios (óleos, massas lubrificantes) quando sejam drenados e descarte-os de forma apropriada.
- → Separe os componentes da embalagem e descarte-os de forma apropriada.
- → Cumpra todos os regulamentos locais aplicáveis.

Siga todas as directivas locais de descarte para todos os componentes desta ferramenta e sua embalagem.

Página em branco

Centros de Vendas e Serviço

Nota: Nem todos os locais oferecem serviço para todos os produtos. Contacte o Centro de Vendas e Serviço mais próximo para inquirir qual é o estabelecimento apropriado para tratar das suas necessidades de serviço.

Detroit, Michigan
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48326
Tel: (248) 393-5640
Fax: (248) 391-6295

Houston, Texas
Apex Tool Group
Sales & Service Center
6550 West Sam Houston
Parkway North, Suite 200
Houston, TX 77041
Tel: (713) 849-2364
Fax: (713) 849-2047

Lexington, South Carolina
Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Tel: (800) 845-5629
Tel: (803) 951-7544
Fax: (803) 358-7681

Los Angeles, California
Apex Tool Group
Sales & Service Center
6881 Stanton Avenue
Unit B
Buena Park, CA 90621
Tel: (714) 994-1491
Fax: (714) 994-9576

Seattle, Washington
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2865 152nd Avenue N.E
Redmond, WA 98052
Tel: (425) 497-0476
Fax: (425) 497-0496

York, Pennsylvania
Apex Tool Group
Sales & Service Center
3990 East Market Street
York, PA 17402
Tel: (717) 755-2933
Fax: (717) 757-5063

Brasil
Apex Tool Group
Sales & Service Center
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial - Iporanga
18087-170 Sorocaba
SP Brasil
Tel: +55 15 2383929
Fax: +55 15 2383260

Canada
Apex Tool Group
Sales & Service Center
7631 Bath Road
Mississauga, Ont. L4T
3T1
Canada
Tel: (866) 691-6212
Tel: (905) 673-4400

China
Cooper (China) Co., Ltd.
an Apex Tool Group, LLC
company
955 Sheng Li Road,
Heqing Pudong, Shanghai
China 201201
Tel: +86-21-28994176
Fax: +86-21-51118446

Inglaterra
Apex Tool Group
GmbH & Co. OHG
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
Reino Unido
Tel: +44 1827 8741 28
Fax: +44 (1827) 8741-28

França
Apex Tool Group S.N.C.
25 rue Maurice Chevalier
B.P. 28
77831 Ozoir-La-Ferrière
Cedex, França
Tel: +33 (1) 64 43 22 00
Fax: +33 (1) 64 43 17 17

Alemanha
Apex Tool Group
GmbH & Co. OHG
Industriestraße 1
73463 Westhausen,
Alemanha
Alemanha
Tel: +49 (0) 73 63 81 0
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

Hungria
Apex Tool Group
Hungaria Kft
Platànfa u.2
9027 Györ, Hungria
Hungria
Tel: +36 96 66 1383
Fax: +36 (96) 66-1135

Índia
Apex Power Tools India
Private Limited
Gala No. 1, Plot No. 5
S. No. 234, 235 & 245
Indialand Global
Industrial Park
Taluka-Mulsi, Phase I
Hinjawadi, Pune 411057
Maharashtra, India

México
Apex Tool Group México
S. **de R.L. de C.V.**
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
México
Tel: +52 (442) 211-3800
Fax: +52 (442) 103-0443

Apex Tool Group, LLC
1000 Lufkin Road
Apex, NC 27539
Telefone: 919-387-0099
Fax: 919-387-2614
www.apextoolgroup.com

Cleco®

PL12-1019PT/Impresso nos EUA 10/2013/Copyright © Apex Tool Group, LLC